

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Алейник Станислав Николаевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 23.06.2024 21:35:40
Уникальный программный ключ:
5258223550ea9fbeb23726a1609b644b33d8986ab6255891f288f913a1351fae


МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ В.Я.ГОРИНА»

Инженерный факультет

УТВЕРЖДАЮ

Декан инженерного факультета,

к.т.н., доцент


_____ / Макаренко А.Н./
« 27 » _____ мая 2024 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Теория и практика технического обслуживания машин

Направление подготовки/специальность – 35.03.06 Агроинженерия
шифр, наименование

Направленность (профиль): «Технический сервис в АПК»

Квалификация – бакалавр

Год начала подготовки: 2024

п. Майский, 2024

Рабочая программа составлена с учетом требований:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.08.2017 г. №813;
- порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 06.04.2021 г. №245;
- профессионального стандарта «Специалист в области механизации сельского хозяйства», утвержденного Министерством труда и социальной защиты РФ от 02 сентября 2020 г. № 555н

Организация - разработчик: ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ


Разработчик(и): к.т.н., доцент кафедры технического сервиса в АПК Романченко М.И.

Рассмотрена на заседании кафедры технического сервиса в АПК

"27" мая 2024 г. г., протокол № 10-2/23-83

Зав. кафедрой  Бондарев А.В.
(подпись)

Руководитель основной профессиональной образовательной программы

 Бондарев А.В.
(подпись)

I. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Теория и практика технического обслуживания машин (далее Теория и практика ТО машин – дисциплина, изучающая теоретические и практические основы системы технического обслуживания машин в агропромышленном комплексе, структуру и состав материально-технической базы инженерно-технической службы предприятий агропромышленного комплекса, технологию технического обслуживания и хранения машин.

1.1. Цель дисциплины

Формирование навыков профессиональной деятельности, заключающейся в умении ставить задачи, вырабатывать и принимать решения по управлению техническим состоянием машин с учетом социальных, экологических и экономических последствий, по планированию и организации работы коллектива; формирование навыков исследовательской работы и научного анализа полученных результатов, осуществлять творческое применение научных достижений и внедрение прогрессивных технологий при техническом обслуживании машин в агропромышленном комплексе.

1.2. Задачи:

- овладение студентами технологией технического обслуживания машин;
- освоение студентами приемов использования средств технического обслуживания машин.

II. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ (ОПОП)

2.1. Цикл (раздел) ОПОП, к которому относится дисциплина

Дисциплина Теория и практика ТО машин относится к блоку 1, части, формируемой участниками образовательных отношений (Б1.В.ДВ.01.02), дисциплинам по выбору 1 основной профессиональной образовательной программы.

2.2. Логическая взаимосвязь с другими частями ОПОП

Наименование предшествующих дисциплин, практик, на которых базируется данная дисциплина (модуль)	1. Безопасность жизнедеятельности
	2. Математика
	3. Физика
	4. Метрология, стандартизация и сертификация
	5. Гидравлика
	6. Тракторы и автомобили
	7. Электротехника и электроника
	8. Проектирование предприятий технического сервиса
	9. Топливо и смазочные материалы

<p>Требования к предварительной подготовке обучающихся</p>	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – устройство тракторов, автомобилей и сельскохозяйственных машин; – особенности использования машинно-тракторного парка в рыночных условиях; – природно-производственные особенности использования машин и агрегатов в сельском хозяйстве; – фундаментальные понятия физики и основные физические явления; – методы по охране окружающей среды при технической эксплуатации машинно-тракторного парка; – навыки управления информацией (способность извлекать и анализировать информацию из различных источников); <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – идентифицировать параметры технического состояния машин; – выявлять неработоспособное и неисправное состояние машины; – определять эксплуатационные показатели машинно-тракторных агрегатов; – организовывать и планировать работу машин; <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками разборки и сборки агрегатов, узлов и механизмов машин.
---	---

III. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Коды компетенций	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-1	Способен выполнять работы по повышению эффективности энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве	ПК-1.2 Определяет технологию и систему машин, установок и оборудования для производства продукции растениеводства и животноводства, систему технического обслуживания, диагностирования и ремонта тракторов, автомобилей, машин и установок сельскохозяйственного производства	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> — методы эффективного поддержания работоспособности машин в современных условиях; — методы планирования работ по техническому обслуживанию, диагностированию, хранению и устранению эксплуатационных отказов; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> — составлять годовой календарный план технического обслуживания МТП; — обосновывать

			<p>ресурсосберегающие технологии для выполнения работ по поддержанию работоспособного состояния машин;</p> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> — практическими навыками диагностирования и регулирования основных узлов и систем тракторов и сельскохозяйственных машин; — практическими навыками проведения основных работ по техническому обслуживанию и хранению тракторов и сельскохозяйственных машин.
ПК-3	Способен организовать монтаж, наладку и эксплуатацию машин и установок в сельскохозяйственном производстве	ПК-3.3 Планирует механизированные работы, распределяет техническое обслуживание и ремонт сельскохозяйственной техники, энергетического и электро-технического оборудования по времени и месту проведения	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> — методы расчета необходимого количества нефтепродуктов; — методы планирования и обеспечения предприятия запасными частями и расходными материалами; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> — планировать работы по хранению МТП и обеспечению технических средств запасными частями, топливно-смазочными материалами и рабочими жидкостями; <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> — навыками расчета и оптимизации работ по обеспечению работоспособного состояния машин для предприятий различных форм собственности.
ПК-4	Способен осуществлять производственный контроль параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при монтаже, наладке, эксплуатации энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок	ПК-4.2 Демонстрирует умение пользоваться техническими средствами измерений при планировании технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники, обоснованно выбирать материалы и способы их обработки, а также оборудование для обеспечения выполнения операций технического обслуживания, ремонта и восстановления деталей и узлов	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> — содержание, технологию проведения работ по диагностированию, обеспечению работоспособности технологических машин при их использовании по назначению, ожидании, транспортировании; — правила эксплуатации оборудования нефтехозяйства предприятия; — основные принципы организации инженерно-технической службы по поддержанию МТП в работоспособном состоянии; <p>уметь:</p>

	сельскохозяйственном производстве		<p>— контролировать выполнение годового календарного плана технического обслуживания МТП;</p> <p>— осуществлять контроль работ по хранению МТП и обеспечению технических средств запасными частями, топливно-смазочными материалами и рабочими жидкостями;</p> <p>владеть:</p> <p>— практическими навыками контроля параметров технического состояния основных узлов и систем тракторов и сельскохозяйственных машин;</p> <p>— навыками использования контрольно-диагностических средств для определения качества выполненных работ при эксплуатации машин и установок в сельскохозяйственном производстве.</p>
--	-----------------------------------	--	--

IV. ОБЪЕМ, СТРУКТУРА, СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ И ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ

4.1. Распределение объема учебной работы по формам обучения

Вид работы (в соответствии с учебным планом)	Объем учебной работы, час	
	Очная	Заочная
Формы обучения (вносятся данные по реализуемым формам)	6	3
Семестр изучения дисциплины	6	3
Общая трудоемкость, всего, час	144	144
<i>зачетные единицы</i>	4	4
1. Контактная работа		
1.1. Контактная аудиторная работа (всего)	48,25	22,25
В том числе:		
Лекции (<i>Лек</i>)	16	4
Лабораторные занятия (<i>Лаб</i>)	16	2
Практические занятия (<i>Пр</i>)	12	12
Установочные занятия (<i>УЗ</i>)	-	2
Практическая подготовка в форме практических занятий (<i>ППППЗ</i>)	4	2
1.2. Промежуточная аттестация		
Зачет (<i>КЗ</i>)	0,25	0,25
1.3. Контактная внеаудиторная работа (контроль)	8	4
2. Самостоятельная работа обучающихся (всего)	87,75	117,75
в том числе:		
Самостоятельная работа по проработке лекционного материала	7	4
Самостоятельная работа по подготовке к лабораторно-практическим занятиям	10	16
Работа над темами (вопросами), вынесенными на самостоятельное изучение	50,25	78,75
Самостоятельная работа по видам индивидуальных заданий: подготовка реферата (контрольной работы)	15,5	14
Подготовка к зачету	5	5

4.2 Общая структура дисциплины и виды учебной работы

Наименование модулей и разделов дисциплины	Объемы видов учебной работы по формам обучения, час									
	Очная форма обучения					Заочная форма обучения				
	Всего	Лекции	Лабораторно-практич. занятия	Практическая подготовка в форме практических занятий	Самостоятельная работа	Всего	Лекции	Лабораторно-практич. занятия	Практическая подготовка в форме практических занятий	Самостоятельная работа
Модуль 1. «Теоретические основы технического обслуживания машин»	62	8	8	2	44	66	2	6	2	60
1. Основные термины и определения по техническому обслуживанию машин	10	-	2		8	8	-	2		8
2. Закономерности изменения технического состояния машин	10	2	2		6	8	-	-		8
3. Предельные состояния машин и составных частей. Критерии их определения	8	-	2		6	8	-	-		8
4. Планово-предупредительная система технического обслуживания машин	8	2	-		6	10	2	2		8
5. Система и виды технического обслуживания тракторов и сельскохозяйственных машин	10	2	2		6	8	-	2		8
6. Система и виды технического обслуживания автомобилей	6	-	-		6	8	-	-		8
7. Планирование технического обслуживания машин	10	2	-	2	6	14	-	-	2	12
Модуль 2. «Практические основы технического обслуживания хранения машин»	73,75	8	20	2	43,75	65,75	2	8		59,75
1. Организация технического обслуживания и диагностирования машин	10	2	2		6	8	-	2		8
2. Организация технического сервиса машин	10,75	-	2		8,75	8	-	-		8
3. Производственная база технического обслуживания машин	14	2	6		6	11	-	2		9
4. Технологические процессы технического обслуживания машин	10,5	2	2		6,5	10	2	-		8
5. Технология технического обслуживания машин	16	2	6	2	6	12,75	-	4		10,75
6. Техническое обслуживание машин в начальный период использования	4	-	-		4	8	-	-		8
7. Особенности технического обслуживания импортных мобильных машин	8,5	-	2		6,5	8	-	-		8
<i>Установочные занятия</i>									2	
<i>Промежуточная аттестация</i>					0,25				0,25	
<i>Контактная аудиторная работа (всего)</i>	48,25	1/6	28	4	-	20,25	4	14	2	-
<i>Контактная внеаудиторная работа (всего)</i>				8					4	
<i>Самостоятельная работа</i>				87,75					117,75	

Наименование модулей и разделов дисциплины	Объемы видов учебной работы по формам обучения, час									
	Очная форма обучения					Заочная форма обучения				
	Всего	Лекции	Лабораторно-практ. занятия	Практическая подготовка в форме практических занятий	Самостоятельная работа	Всего	Лекции	Лабораторно-практ. занятия	Практическая подготовка в форме практических занятий	Самостоятельная работа
<i>(всего)</i>										
Общая трудоемкость	144					144				

4.3 Содержание дисциплины

Наименование и содержание модулей и разделов дисциплины
Модуль 1 «Теоретические основы технического обслуживания машин»
1. Основные термины и определения по техническому обслуживанию машин
1.1. Общие понятия и определения.
1.2. Показатели качества машин.
1.3. Влияние параметров технического состояния и технического обслуживания на себестоимость сельскохозяйственной продукции.
1.4. Основные технико-экономические показатели использования машинно-тракторного парка.
2. Закономерности изменения технического состояния машин
2.1. Параметры технического состояния машин.
2.2. Причины изменения технического состояния составных частей.
2.3. Изменение свойств материала деталей.
2.4. Характеристика условий эксплуатации машин в сельском хозяйстве.
2.5. Техническое состояние машин.
2.6. Факторы, влияющие на техническое состояние машин.
2.7. Общие закономерности изменения технического состояния машин.
3. Предельные состояния машин и составных частей. Критерии их определения
3.1. Общие сведения о предельных состояниях машин.
3.2. Критерии определения предельных состояний.
3.3. Общие сведения о допустимых изменениях параметров технического состояния составных частей машин.
4. Планово-предупредительная система технического обслуживания машин
4.1. Сущность и значение планово-предупредительной системы технического обслуживания машин.
4.2. Элементы планово-предупредительной системы технического обслуживания машин.
4.3. Системы операций технического обслуживания.
4.4. Понятие о коэффициентах технической готовности и технического использования машин.
5. Система и виды технического обслуживания тракторов и сельскохозяйственных машин
5.1. Понятие о виде технического обслуживания машин.
5.2. Группирование работ по видам.
5.3. Типовая система операций технического обслуживания тракторов.
5.4. Правила технического обслуживания несложных сельскохозяйственных машин.
5.5. Типовая система операций технического обслуживания сельскохозяйственных машин.
5.6. Техническое обслуживание зерноуборочных комбайнов.
5.7. Особенности технического обслуживания специальных комбайнов.
5.8. Техническое обслуживание тракторов в особых условиях эксплуатации.
6. Система и виды технического обслуживания автомобилей
6.1. Система технического обслуживания и ремонта автомобилей в сельском хозяйстве.
6.2. Оборудование для технического обслуживания и ремонта автомобилей.
6.3. Диагностирование автомобилей.
7. Планирование технического обслуживания машин
7.1. Роль планирования в системе технического обслуживания машин.
7.2. Виды планирования технического обслуживания.
7.3. Управление постановкой машины на техническое обслуживание.

Наименование и содержание модулей и разделов дисциплины
7.4. Способы расчета годового плана-графика технического обслуживания тракторов.
Модуль 2 «Практические основы технического обслуживания хранения машин»
1. Организация технического обслуживания и диагностирования машин
1.1. Общие сведения.
1.2. Способы организации технического обслуживания машин.
1.3. Формы и методы организации технического обслуживания.
1.4. Обслуживание техники силами сельскохозяйственных предприятий.
1.5. Организация технического обслуживания машинно-тракторного парка с участием предприятий АПК.
1.6. Организация работы передвижного поста технического обслуживания.
1.7. Техническая документация на постах технического обслуживания и диагностирования машинно-тракторного парка.
2. Организация технического сервиса машин
2.1. Организационные основы технического агросервиса.
2.2. Содержание технического сервиса на уровнях управления.
3. Производственная база технического обслуживания машин
3.1. Состав и структура производственной базы технического сервиса АПК.
3.2. Обеспеченность инженерно-технических комплексов основным технологическим оборудованием.
3.3. Передвижные средства технического обслуживания.
3.4. Формы организации трудовой деятельности.
4. Технологические процессы технического обслуживания машин
4.1. Технологический процесс и его составляющие.
4.2. Задание на проектирование технологических процессов.
4.3. Маршрутная технология технического обслуживания и диагностирования.
5. Технология технического обслуживания машин
5.1. Технология и правила технического обслуживания тракторов.
5.2. Содержание и технология ежесменного и периодических технических обслуживаний тракторов.
5.3. Основные технологические группы операций.
5.4. Трудоемкость операций технического обслуживания по нормативам.
6. Техническое обслуживание машин в начальный период использования
6.1. Теоретические основы обкатки машин.
6.2. Технологический процесс обкатки тракторов.
6.3. Техническое обслуживание по завершении эксплуатационной обкатки.
6.4. Особенности обкатки комбайнов и простых сельскохозяйственных машин.
6.5. Обкатка автомобилей.
7. Особенности технического обслуживания импортных мобильных машин
7.1. Особенности эксплуатации импортных мобильных машин в России.
7.2. Организация технического сервиса.
7.3. Система электронного диагностирования современных машин.
7.4. Технические средства диагностирования машин с бортовой системой диагностирования.
7.5. Особенности технологий технического обслуживания и диагностирования зарубежной техники.
7.6. Отличительные особенности технического обслуживания зарубежных машин.

V. ОЦЕНКА ЗНАНИЙ И ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

5.1. Формы контроля знаний, рейтинговая оценка и формируемые компетенции (очная форма обучения)

№ п/п	Наименование рейтингов, модулей и блоков	Формируемые компетенции	Объем учебной работы					Форма контроля знаний	Количество баллов (min)	Количество баллов (max)	
			Общая трудоемкость	Лекции	Лабор.-практ. занятия	Практическая подготовка в форме практических работ	Самост. работа				
Всего по дисциплине			ПК-1, ПК-3, ПК-4	144	16	28	4	87,75	Зачет	51	100
<i>I. Рубежный рейтинг</i>								Сумма баллов за модули	31	60	
Модуль 1. «Теоретические основы технического обслуживания машин»			ПК-1, ПК-3, ПК-4	62	8	8	2	44		15	30
1.	Основные термины и определения по техническому обслуживанию машин		10	-	2			8	Устный опрос, тестирование		
2.	Закономерности изменения технического состояния машин		10	2	2			6	Устный опрос, тестирование		
3.	Предельные состояния машин и составных частей. Критерии их определения		8	-	2			6	Устный опрос, тестирование		
4.	Планово-предупредительная система технического обслуживания машин		8	2	-			6	Устный опрос, тестирование		
5.	Система и виды технического обслуживания тракторов и сельскохозяйственных машин		10	2	2			6	Устный опрос, тестирование		
6.	Система и виды технического обслуживания автомобилей		6	-	-			6	Устный опрос, тестирование		
7.	Планирование технического обслуживания машин		10	2	-	2		6	Устный опрос, тестирование		
Модуль 2. «Практические основы технического обслуживания машин»			ПК-1, ПК-3, ПК-4	73,75	8	20	2	43,75		16	30

1.	Организация технического обслуживания и диагностирования машин	10	2	2		6	Устный опрос, тестирование		
2.	Организация технического сервиса машин	10,75	-	2		8,75	Устный опрос, тестирование		
3.	Производственная база технического обслуживания машин	14	2	6		6	Устный опрос, тестирование		
4.	Технологические процессы технического обслуживания машин	10,5	2	2		6,5	Устный опрос, тестирование		
5.	Технология технического обслуживания машин	16	2	6	2	6	Устный опрос, тестирование		
6.	Техническое обслуживание машин в начальный период использования	4	-	-		4	Устный опрос, тестирование		
7.	Особенности технического обслуживания импортных мобильных машин	8,5	-	2		6,5	Устный опрос, тестирование		
II. Творческий рейтинг								2	5
III. Рейтинг личностных качеств								3	10
IV. Рейтинг сформированности прикладных практических требований								+	+
V. Промежуточная аттестация								15	25

5.2. Оценка знаний студента

5.2.1. Основные принципы рейтинговой оценки знаний

Оценка знаний по дисциплине осуществляется согласно Положению о балльно-рейтинговой системе оценки обучения в ФГБОУ Белгородского ГАУ.

Уровень развития компетенций оценивается с помощью рейтинговых баллов.

Рейтинги	Характеристика рейтингов	Максимум баллов
Рубежный	Отражает работу студента на протяжении всего периода изучения дисциплины. Определяется суммой баллов, которые студент получит по результатам изучения каждого модуля.	60
Творческий	Результат выполнения студентом индивидуального творческого задания различных уровней сложности, в том числе, участие в различных конференциях и конкурсах на протяжении всего курса изучения дисциплины.	5
Рейтинг личностных качеств	Оценка личностных качеств обучающихся, проявленных ими в процессе реализации дисциплины (модуля) (дисциплинированность, посещаемость учебных занятий, сдача вовремя контрольных мероприятий, ответственность, инициатива и др.)	10

Рейтинг сформированности прикладных практических требований	Оценка результата сформированности практических навыков по дисциплине (модулю), определяемый преподавателем перед началом проведения промежуточной аттестации и оценивается как «зачтено» или «не зачтено».	+
Промежуточная аттестация	Является результатом аттестации на окончательном этапе изучения дисциплины по итогам сдачи зачета или экзамена. Отражает уровень освоения информационно-теоретического компонента в целом и основ практической деятельности в частности.	25
Итоговый рейтинг	Определяется путём суммирования всех рейтингов	100

Итоговая оценка компетенций студента осуществляется путём автоматического перевода баллов общего рейтинга в стандартные оценки:

Не зачтено	Зачтено	Зачтено	Зачтено
менее 51 балла	51-67 баллов	67,1-85 баллов	85,1-100 баллов

5.2.2. Критерии оценки знаний студента на зачете

Оценка «зачтено» на зачете определяется на основании следующих критериев:

- студент усвоил взаимосвязь основных понятий дисциплины и их значение для приобретаемой профессии, при этом проявил творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала;
- студент демонстрирует полное знание учебно-программного материала, успешно выполнил предусмотренные в программе задания, усвоил основную литературу, рекомендованную в программе;
- студент показал систематический характер знаний по дисциплине и способность к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.

Оценка «не зачтено» на зачете определяется на основании следующих критериев:

- студент допускает грубые ошибки в ответе на зачете и при выполнении заданий, при этом не обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя;
- студент демонстрирует проблемы в знаниях основного учебно-программного материала, допускает принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий;
- студент не может продолжать обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

5.3. Фонд оценочных средств. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки формируемых компетенций по дисциплине (приложение 1)

VI. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Основная учебная литература

1. Головин С. Ф. Технический сервис транспортных машин и оборудования : учебное пособие / С.Ф. Головин. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 282 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — ISBN 978-5-16-011135-3. — Текст : электронный. — URL: <https://znanium.com/catalog/product/1834702>.

6.2. Дополнительная литература

1. Савич Е. Л. Организация сервисного обслуживания легковых автомобилей : учебное пособие / Е. Л. Савич, М. М. Болбас, А. С. Сай ; под ред. Е. Л. Савича. — Минск : Новое знание ; Москва : ИНФРА-М, 2019. — 160 с. : ил. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-16-005681-4. — Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1023173>.

2. Ананьин А.Д. Диагностика и техническое обслуживание машин: учебник для студентов высш. учеб. заведений / А.Д. Ананьин, В.М. Михлин, И.И. Габитов [и др.] – М.: Издательский центр «Академия», 2015. – 416 с.

3. Колубаев Б. Д. Дипломное проектирование станций технического обслуживания автомобилей: Учебное пособие / Б.Д. Колубаев, И.С. Туревский. — Москва : ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2015. — 240 с.: ил.. — (ПО). ISBN 978-5-8199-0337-7. — Текст : электронный. — URL: <https://znanium.com/catalog/product/468514>.

4. Проектирование предприятий технического сервиса : учебное пособие / А. И. Завражнов, С. М. Ведищев, Ю. Е. Глазков [и др.]. — Тамбов : ТГТУ, 2018. — 192 с. — ISBN 978-5-8265-1862-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/319595>.

5. Организация технического обслуживания и диагностирования машин : методические указания / составители М. З. Салимзянов [и др.]. — Ижевск : Ижевская ГСХА, 2020. — 63 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/158591>.

6. Экономическая оценка проектных решений в агроинженерии : учебник / В. Т. Водяников, Н. А. Серeda, О. Н. Кухарев [и др.] ; под редакцией В. Т. Водяникова. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 436 с. — ISBN 978-5-8114-3676-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/206843>.

7. Практикум по экономике и организации технического сервиса : учебное пособие / Ю. А. Кузнецов, А. В. Коломейченко, К. В. Кулаков, В. В. Гончаренко. — Орел : ОрелГАУ, 2013. — 300 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/71513>.

8. Гринцевич В. И. Информационное обеспечение технической готовности автомобилей автотранспортного предприятия : учеб. пособие / В. И. Гринцевич. — Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2014. — 118 с. — ISBN 978-5-7638-3113-9. — Текст : электронный. — URL:

<https://znanium.com/catalog/product/505728>.

6.2.1. Периодические издания

1. Тракторы и сельхозмашины. — Научно-теоретический рецензируемый журнал. — Режим доступа: https://journals.eco-vector.com/0321-4443/index/index/ru_RU#

2. Техника в сельском хозяйстве. — Научно-теоретический рецензируемый журнал. — Режим доступа: <https://rosinformagrotech.ru/data/tos>

3. Труды ГОСНИТИ. — Научно-теоретический рецензируемый журнал. — Режим доступа: <http://gosniti.com/publish1.html>

4. Техника и оборудование для села. Ежемесячный научно-производственный и информационно-аналитический журнал. — Режим доступа: <https://rosinformagrotech.ru/data/tos/o-zhurnale>.

6.3. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Самостоятельная работа обучающихся заключается в инициативном поиске информации о наиболее актуальных проблемах, которые имеют большое практическое значение и являются предметом научных дискуссий в рамках изучаемой дисциплины.

Самостоятельная работа планируется в соответствии с календарными планами рабочей программы по дисциплине и в методическом единстве с тематикой учебных аудиторных занятий.

6.3.1. Методические указания по освоению дисциплины

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии.
Лабораторно-практические занятия	Проработка рабочей программы, уделяя особое внимание целям и задачам структуре и содержанию дисциплины. Конспектирование источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы, работа с текстом (методика полевого опыта), решение

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
	задач по алгоритму и решение ситуационных задач. Прослушивание аудио- и видеозаписей по заданной теме.
Самостоятельная работа	<p>Знакомство с электронной базой данных кафедры технического сервиса в АПК, основной и дополнительной литературой, включая справочные издания, зарубежные источники, конспект основных положений, терминов, сведений, требующих для запоминания и являющихся основополагающими в этой теме. Составление аннотаций к прочитанным литературным источникам и др. Решение ситуационных задач по своему индивидуальному варианту, в которых обучающемуся предлагают осмыслить реальную профессионально-ориентированную ситуацию, необходимую для решения данной проблемы.</p> <p>Тестирование - система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.</p> <p>Контрольная работа - средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу.</p>
Подготовка к зачету	При подготовке к зачету необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу, полученные навыки по решению ситуационных задач

6.3.2. Видеоматериалы

Каталог учебных видеоматериалов на официальном сайте ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ – Режим доступа:

<http://www.bsaa.edu.ru/InfResource/library/video/>

6.4. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы

Электронные ресурсы свободного доступа	
https://act.su	Каталог специализированной техники АСТ
https://www.agrobase.ru/catalog	Каталог сельскохозяйственной техники
https://rushoz.ru/selhoztehnika/	Сельскохозяйственная техника и оборудование, обзор моделей, технических характеристик и особенностей. Каталог
http://elibrary.ru/defaultx.asp	Научная электронная библиотека
https://mcx.gov.ru	Министерство сельского хозяйства РФ
http://www.ras.ru	Российская Академия наук: структура РАН; инновационная и научная деятельность; новости, объявления, пресса.
https://grnti.ru/?p1=68&p2=85	Государственный рубрикатор научно-технической информации (ГРНТИ): 68.85: Механизация и электрификация сельского хозяйства

http://www.cnsnb.ru	Центральная научная сельскохозяйственная библиотека
http://www.rsl.ru	Российская государственная библиотека
http://n-t.ru	Электронная библиотека «Наука и техника»: книги, статьи из журналов, биографии.
https://rosinformagrotech.ru	Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Российский научно-исследовательский институт информации и технико-экономических исследований по инженерно-техническому обеспечению агропромышленного комплекса»
Ресурсы ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ	
http://lib.belgau.edu.ru	Электронные ресурсы библиотеки ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ
http://ebs.rgazu.ru	Электронно-библиотечная система (ЭБС) "AgriLib"
http://znanium.com	ЭБС «ZNANIUM.COM»
http://e.lanbook.com/books	Электронно-библиотечная система издательства «Лань»
http://www.garant.ru	Информационное правовое обеспечение «Гарант» (для учебного процесса)
http://www.consultant.ru	СПС Консультант Плюс: Версия Проф

VII. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1. Помещения, укомплектованные специализированной мебелью, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории

Виды помещений	Оборудование и технические средства обучения
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа № 806. Ул. Кирова, 20	Специализированная мебель на 48 посадочных мест. Рабочее место преподавателя: стол, стул, кафедра-трибуна, доска настенная маркерная. Проектор EPSON EB-X41. Сетевой фильтр, 3 м. Комплект плакатов.
Помещение для самостоятельной работы (читальный зал библиотеки). Ул. Вавилова, 24	Специализированная мебель. Комплект компьютерной техники в сборе в количестве 10 единиц с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечения доступа в электронную информационно-образовательную среду Белгородского ГАУ. Настенный плазменный телевизор
Лаборатория эксплуатации машинно-тракторного парка № 807. Ул. Кирова, 20	Специализированная мебель на 24 посадочных места. Рабочее место преподавателя: стол, стул, доска настенная маркерная. Комплект плакатов.

Лаборатория диагностирования и технического обслуживания сельскохозяйственной техники № 805. Ул. Кирова, 20	<p>Специализированная мебель на 24 посадочных места. Рабочее место преподавателя: стол, стул, доска настенная маркерная. Компьютер ASER Aspire M1470. Монитор 18,5" LG LGM-W1943 SE PF Wide LCD monitor. Комплект плакатов</p>
Лаборатория ремонта и обслуживания дизельной топливной аппаратуры № 815а. Ул. Кирова, 20	<p>Стенд для испытания и регулировки топливных насосов высокого давления дизельных двигателей 02 СДМ-12-03-7,5 CR Complect. Комплект оборудования для диагностики форсунок и плунжерных пар дизельных двигателей (КИ-28180, КИ-28217). Лабораторный стенд "Диагностика и регулировка ТНВД" ЕДС-150К</p>
Лаборатория диагностики и технического обслуживания автотракторной и сельскохозяйственной техники №817	<p>Учебный тренажер «Автомобильные сканеры CAN шин» (Launch 2017 Pro, Bosch KTS590, Автоас-скан, Мотор-тестер «Модис-М». Пост сход-развала автомобильный: RLP4-5.5WA. Электрогидравлический платформенный 4-х стоечный автомобильный подъемник. V 5216 Инфракрасный стенд РУУК</p>
Лаборатория технических средств обучения № 810. Ул. Кирова, 20	<p>Специализированная мебель на 15 посадочных мест. Рабочее место преподавателя: стол, стул, доска настенная маркерная. Компьютер в сборе ООО "СофтСервис" внешняя видеокарта (15 шт.), Имеется система видеонаблюдения</p>
Помещения для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к Интернету и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Белгородского ГАУ (читальные залы библиотеки)	<p>Читальный зал №1 (010-012) Специализированная мебель; комплект компьютерной техники в сборе (системный блок: Asus P4BGL-MX/Intel Celeron, 1715 MHz/256 Мб PC2700 DDR SDRAM/ST320014A (20 Гб, 5400 RPM, Ultra-ATA/100)\ NEC CD-ROM CD-3002A/Intel(R) 82845G/GL/GE/PE/GV Graphics Controller, монитор: Proview 777(N) / 786(N) [17" CRT], клавиатура, мышь.) в количестве 10 единиц с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечения доступа в электронную информационно-образовательную среду Белгородского ГАУ; неттоп Intel NUC BOXNUC8I13BEH2,i3 8109U, 3.6 GHz, 4Gb DDR4/3; Экран Lumien Control LMC-100110 (305*229)/2;</p>

	<p>мультимедийный-проектор Epson EB-X39/2; акустическая система SVEN SPS-635; микшерный пульт SOUNDKING MIX02AU; вокальный динамический микрофон VOLTA DM-b58</p> <p>Читальный зал №2 (009-011) Специализированная мебель; комплект компьютерной техники в сборе (системный блок: Intel 000001101340596/10; монитор: SAMSUNG 000001101340591/100 настенный плазменный телевизор SAMSUNG PS50C450B1 Black HD (диагональ 127 см); аудиовидео кабель HDMI</p>
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования № 813. Ул. Кирова, 22	-

7.2. Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

Виды помещений	Оборудование
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа № 806. Ул. Кирова, 20	<p>МойОфис Образование free бессрочная для СПО; Отечественное офисное программное обеспечение "Р7-офис Десктоп». Сублицензионный договор на российское офисное программное обеспечение для учебных целей №4 от 11.06.2020. Срок действия лицензии – бессрочно; Операционная система – АльтЛинукс; Офисное приложение – МойОфис; Anti-virus Kaspersky Endpoint Security для бизнеса (Договор от 28.11.2023 № УТУЦ7873/4.1.23.988 231310200541231020100100080005829244) - 522 лицензия. Срок действия лицензии – 1 год</p>
Помещения для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к Интернету и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Белгородского ГАУ (читальные залы библиотеки)	<p>МойОфис Образование free бессрочная для СПО; Отечественное офисное программное обеспечение "Р7-офис Десктоп». Сублицензионный договор на российское офисное программное обеспечение для учебных целей №4 от 11.06.2020. Срок действия лицензии – бессрочно; Операционная система – АльтЛинукс; Офисное приложение – МойОфис; Anti-virus Kaspersky Endpoint Security для бизнеса (Договор от 28.11.2023 № УТУЦ7873/4.1.23.988 231310200541231020100100080005829244) - 522 лицензия. Срок действия лицензии – 1 год; - Информационно правовое</p>

	<p>обеспечение "Гарант" (для учебного процесса). Договор №ЭПС-12-119 от 01.09.2012. Срок действия - бессрочно.; СПС КонсультантПлюс: Версия Проф. Консультант Финансист. КонсультантПлюс: Консультации для бюджетных организаций. Договор от 01.01.2017. Срок действия – бессрочно; RHVoice-v0.4-a2 синтезатор речи Программа Valabolka (portable) для чтения вслух текстовых файлов (свободно распространяемое программное обеспечение); Программа экранного доступа NDVA (свободно распространяемое программное обеспечение).</p>
Лаборатория диагностики и технического обслуживания автотракторной и сельскохозяйственной техники	<p>МойОфис Образование free бессрочная для СПО; Отечественное офисное программное обеспечение "Р7-офис Десктоп». Сублицензионный договор на российское офисное программное обеспечение для учебных целей №4 от 11.06.2020. Срок действия лицензии – бессрочно; Операционная система – АльтЛинукс; Офисное приложение – МойОфис; Anti-virus Kaspersky Endpoint Security для бизнеса (Договор от 28.11.2023 № УТУЦ7873/4.1.23.988 231310200541231020100100080005829244) - 522 лицензия. Срок действия лицензии – 1 год</p>
Лаборатория эксплуатации машинно-тракторного парка № 807. Ул. Кирова, 20	-
Лаборатория диагностирования и технического обслуживания сельскохозяйственной техники № 805. Ул. Кирова, 20	<p>МойОфис Образование free бессрочная для СПО; Отечественное офисное программное обеспечение "Р7-офис Десктоп». Сублицензионный договор на российское офисное программное обеспечение для учебных целей №4 от 11.06.2020. Срок действия лицензии – бессрочно; Операционная система – АльтЛинукс; Офисное приложение – МойОфис; Anti-virus Kaspersky Endpoint Security для бизнеса (Договор от 28.11.2023 № УТУЦ7873/4.1.23.988 231310200541231020100100080005829244) - 522 лицензия. Срок действия лицензии – 1 год</p>
Лаборатория ремонта и обслуживания дизельной топливной аппаратуры № 815а. Ул. Кирова, 20	-
Лаборатория технических средств обучения № 810. Ул. Кирова, 20	<p>МойОфис Образование free бессрочная для СПО; Отечественное офисное программное обеспечение "Р7-офис Десктоп». Сублицензионный договор на российское офисное программное обеспечение для учебных</p>

	целей №4 от 11.06.2020. Срок действия лицензии – бессрочно; Операционная система – АльтЛинукс; Офисное приложение – Мой-Офис; Anti-virus Kaspersky Endpoint Security для бизнеса (Договор от 28.11.2023 № УТУЦ7873/4.1.23.988 231310200541231020100100080005829244) - 522 лицензия. Срок действия лицензии – 1 год
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования № 813 Ул. Кирова, 22	-

7.3. Электронные библиотечные системы и электронная информационно-образовательная среда

– ЭБС «ZNANIUM.COM», договор на оказание услуг №525 эбс-4.1.22.1836 с Обществом с ограниченной ответственностью «ЗНАНИУМ» от 02.11.2022 г.

– ЭБС «Лань», лицензионный договор №1-14-2022 на предоставление права использования программного обеспечения с Обществом с ограниченной ответственностью «Издательство Лань» от 26.09.2022 г.

– Многофункциональная система ИНФОРМИО: договор оказания справочно-информационных услуг № НК2763-4.1.23.95 от 20.02.2023 г.

7.4. Места проведения практической подготовки

Практическая подготовка в форме практических занятий предусматривает участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Практическая подготовка в форме практических занятий осуществляется в структурном подразделении Университета — лаборатории диагностики и технического обслуживания автотракторной и сельскохозяйственной техники.

В ходе практической подготовки в форме практических занятий обучающиеся на примере конкретных действий закрепляют знания по методам планирования работ по техническому обслуживанию, диагностированию, хранению и устранению эксплуатационных отказов, содержанию, технологии проведения работ по диагностированию, обеспечению работоспособности технологических машин при их использовании по назначению, ожидании, транспортировании.

Каждый обучающийся принимает участие в контроле параметров технического состояния основных узлов и систем тракторов и сельскохозяйственных машин, составлении годового календарного плана технического обслуживания МТП.

VIII. ОСОБЕННОСТИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

В случае обучения в университете инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются особенности психофизического развития, индивидуальные возможности и состояние здоровья таких обучающихся.

Образование обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах. Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья. Обучение инвалидов осуществляется также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии).

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху возможно предоставление учебной информации в визуальной форме (краткий конспект лекций; тексты заданий). На аудиторных занятиях допускается присутствие ассистента, а также сурдопереводчиков и (или) тифлосурдопереводчиков. Текущий контроль успеваемости осуществляется в письменной форме: обучающийся письменно отвечает на вопросы, письменно выполняет практические задания. Доклад (реферат) также может быть представлен в письменной форме, при этом требования к содержанию остаются теми же, а требования к качеству изложения материала (понятность, качество речи, взаимодействие с аудиторией и т. д.) заменяются на соответствующие требования, предъявляемые к письменным работам (качество оформления текста и списка литературы, грамотность, наличие иллюстрационных материалов и т.д.). Промежуточная аттестация для лиц с нарушениями слуха проводится в письменной форме, при этом используются общие критерии оценивания. При необходимости время подготовки к ответу может быть увеличено.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению университетом обеспечивается выпуск и использование на учебных занятиях альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы) а также обеспечивает обучающихся надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации (диктофонов и т.д.). Допускается присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую техническую помощь. Текущий контроль успеваемости осуществляется в устной форме. При проведении промежуточной аттестации для лиц с нарушением зрения тестирование может быть заменено на устное собеседование по вопросам.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата материально-технические условия университета обеспечивают возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, а также пребывания в них (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов; наличие специальных кресел и других приспособлений). На аудиторных занятиях, а также при проведении процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

лицам с ограниченными возможностями здоровья, имеющим нарушения опорно-двигательного аппарата могут быть предоставлены необходимые технические средства (персональный компьютер, ноутбук или другой гаджет); допускается присутствие ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь (занять рабочее место, передвигаться по аудитории, прочитать задание, оформить ответ, общаться с преподавателем).